



TIEDEOPETUS JA -KASVATUS AMMATILISES- SA KOULUTUKSESSA:

KOIRATUTKIMUKSEN HYÖDYNTÄMINEN ELÄINTENHOIDON KOULUTUSOHJELMASSA

Eeva Ylinen

Ammatillisen opettajankoulutuksen
kehittämishanke
Marraskuu 2012
Ammatillinen opettajakorkeakoulu
Tampereen ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Ylinen, Eeva

Tiedeopetus ja -kasvatus ammatillisessa koulutuksessa: Koiratutkimuksen hyödyntäminen eläinten hoidon koulutusohjelmassa

Opettajankoulutuksen kehittämishanke 37 sivua
Marraskuu 2012

Ammatillisen koulutuksen tehtävänä on ammattitaidon opettamisen ohella tukea ihmisenä kasvua ja parantaa opiskelijan jatko-opintomahdollisuuksia. Tiedekasvatus ja -opetus ammatillisissa oppilaitoksissa edistää näitä päämääriä. Tiedekasvatus tukee oman ajattelun kehittymistä ja kokonaisuuksien ymmärtämistä. Nämä taidot ovat tärkeitä elinikäisen oppimisen prosessissa. Tiedekasvatus kuuluu siis myös ammatilliseen koulutukseen.

Eläintenhoitajaopiskelijalla on usein koiraharrastuskokemusta. Tämä tuo mukanaan arkikäsitteitä ja uskomuksia, joita on tärkeää oppia kriittisesti arvioimaan. Tutkimustiedon käyttö koira-alan opetuksessa on suositeltavaa, koska harrastuspohjaisella alalla lähdemateriaalin taso on kirjavaa ja siten hyvän lähdekritiikin noudattaminen on tärkeää.

Koira-alan tutkimus on usein soveltavaa, joten tutkimustuloksia on helppo hyödyntää ammatillisessa koulutuksessa. Tiedekasvatusta tulisi yhdistää käytännön työtehtävien harjoitteluun soveltavalla tasolla aina, kun se on mahdollista. Käyttämällä eläviä, tilanteessa läsnä olevia koiria opettajalla on mahdollisuus saada tiedeopetukseensa koira-avusteisen pedagogiikan hyötyjä.

Jotta opettaja kykenisi ajantasaiseen tiedeviestintään, hänen tulee seurata oman alansa uusinta tutkimusta esimerkiksi lukemalla tieteellisiä julkaisuita tai osallistumalla tiedekonferensseihin. Ammatillisten oppilaitosten kannattaisi harvita opettajilleen pääsyä tieteellisten julkaisuiden elektronisiin tietokantoihin. Tutkimusten hyvä saatavuus lisäisi todennäköisesti tutkimustiedon hyödyntämistä ammatillisessa koulutuksessa.

Osallistuin ammatillisen opettajankoulutuksen kehittämishankkeeni puitteissa poikkitieteelliseen koira-alan tiedekonferenssiin Canine Science Forumiin Barcelonassa 24.-27.7.2012. Konferenssissa esillä olleiden tutkimusten kautta olen uudistanut opetusmateriaaliani ja tehnyt hankesuunnitelman koiratutkimuksen tiedepäivän järjestämisestä oppilaitoksessamme.

Asiasanat: Tiedeopetus, Tiedekasvatus, Koira-avusteinen pedagogiikka, Koiratutkimus, Eläinten hoidon koulutusohjelma

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	4
2	TIEDEOPETUS JA -KASVATUS	6
	2.1 Tiedeopetuksen ja -kasvatuksen tavoitteet.....	7
	2.2 Tiedeopetuksen ja -kasvatuksen menetelmät	9
	2.3 Tiedeopetus ja –kasvatus eri kouluasteilla ja ammatillisessa koulutuksessa	12
3	CANINE SCIENCE FORUM.....	15
	3.1 Koira-alan poikkitieteellinen tutkimus Suomessa ja maailmalla.....	15
	3.2 Ammatillinen opettaja tiedekonferensseissa –kokemuksia Wienin ja Barcelonan konferensseista	17
4	KOIRA-ALAN TIEDEOPETUS ELÄINTENHOIDON KOULUTUSOHJELMASSA.....	20
	4.1 Eläintenhoidon koulutusohjelma ja sen vaatimukset	20
	4.2 Koira-alan tiedeopetus eläinlääkärin koulutusohjelmassa	23
	4.3 Koira-avusteinen pedagogiikka.....	25
	4.4 Hankesuunnitelma koiratutkimuksen tiedepäivän järjestämiseksi ...	27
	4.4.1 Tiedepäivän tavoitteet ja pedagogiset perustelut.....	27
	4.4.2 Käytettävät pedagogiset menetelmät ja materiaalit	28
	4.4.3 Toteutus ja onnistumisen arvioiminen.....	29
5	YHTEENVETO	32
	LÄHTEET	34

1 JOHDANTO

Kaiken kouluopetuksen tavoitteena tulisi olla ajattelun ja itsenäisen päättelykyvyn kehittyminen. Tiedeopetusta ei olla perinteisesti yhdistetty ammatilliseen koulutukseen. Ammatillisen koulutuksen tavoitteena on kuitenkin ammattitaidon ohella tarjota eväitä jatko-opiskeluun ja elinikäiseen oppimiseen sekä tukea opiskelijoiden kehitystä hyväksi ja tasapainoisiksi ihmisiksi (Laki ammatillisesta koulutuksesta 1998/630). Tiedeopetuksen päätavoitteena on oman ajattelun tukeminen sekä arkikäsitusten ja uskomusten muokkaaminen kohti kokonaisuuksien syvällistä ymmärtämistä. Tiedeopetus on osa tiedeviestintää, mutta tieteen popularisointia tärkeämpänä tehtävänä on tieteellisen menetelmän esitleminen ja tieteellisen lukutaidon parantaminen sekä hyvän lähdekritiikkitaidon opettaminen. Tiedeopetus antaa siis valmiuksia elämän eri osa-alueille ja sopii siksi myös ammatilliseen koulutukseen. (Ahtee & Markkanen 1997, esipuhe.)

Merkittävä osa koiratutkimuksesta on soveltavaa tutkimusta. Käytännönläheistä, soveltavaa tutkimusta on helppo hyödyntää ammatillisessa koulutuksessa ja yleensä käytännön työtehtävissä. Koiratutkimuksen aihepiirit soveltuvat siis ammatilliseen koulutukseen poikkeuksellisen hyvin myös sisällöltään. Hyvä ammattitaito rakentuu vankalle asiaosaamiselle. Koira-alan työtehtävissä asiaosaamisen vaatimukset painottuvat. Harrastustoiminnan kautta karttunutta tietotaitoa on muillakin kuin alan ammattilaisilla, joten toimiminen esimerkiksi koiraharrastuspalveluita tarjoavana yrittäjänä ammatillisen koulutuksen jälkeen vaatii halua oppia lisää formaalin koulutuksen ulkopuolellakin. Lisäksi opiskelijalle tulee ammatillisen koulutuksen puitteissa tarjota mahdollisuus harrastustoiminnan kautta syntyneiden arkikäsitusten ja uskomusten kriittiseen analysointiin ja niiden reflektointiin tutkimustiedon valossa. Koiratutkimuksen hyödyntäminen opetusmateriaalin suunnittelussa ja opetuksessa antaa eläintenhoitajaopiskelijoille lain edellyttämiä valmiuksia itsenäiseen ammatin harjoittamiseen.

Ammatillinen opettaja tarvitsee työssään sekä pedagogista osaamista että oman alansa asiaosaamista. Canine Science Forum –konferenssi on kansainvälinen, poikkitieteellinen koiratutkimuksen tiedekonferenssi, joka järjestettiin tänä vuonna Barcelonassa 24.-27.7. 2012 ja johon osallistuin ammatillisen

opettajakoulutuksen kehittämishankkeeni puitteissa. Konferenssissa oli esillä 129 koira-alan tutkimusta, joiden perusteella olen voinut uudistaa ja täydentää opetusmateriaaliani. Lisäksi kehittämishankkeeseeni kuuluu eläintenhoitaja-opiskelijoille järjestettävän koiratutkimuksen tiedepäivän hankesuunnitelma. Kehittämishankkeeni kautta pääsen perehtymään uusimpaan koira-alan tutkimukseen ja kehittämään oman alan asiaosaamista. Tiedepäivän hankesuunnitelmaa varten pohdin oppimiskäsityksiä ja tiedeopetukseen soveltuvia opetusmenetelmiä. Kehittämishankkeeni tavoitteena on siis elinikäinen oppiminen ammatillisen opettajan työssä. Samalla opiskelijani hyötyvät kehittämishankkeesta opetukseni tiedollisen ja menetelmällisen paranemisen kautta.

Opetus- ja kulttuuriministeriön Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmassa vuosille 2011-2016 erääksi ammatillisen koulutuksen painopistealueeksi mainitaan kansainvälisen yhteistyön kehittäminen (Koulutus ja tutkimus vuosina 2011-2016 2011, 27). Canine Science Forum –konferenssi tarjoaa mahdollisuuden kansainvälisten verkostojen luomiseen. Näistä yhteyksistä voi olla tulevaisuudessa hyötyä esimerkiksi kansainvälisen oppilaitosyhteistyön suunnittelussa. Kehittämishankkeen tavoitteena on myös luoda aktiivista ja kehittyvää kuvaa oppilaitoksestamme.

2 TIEDEOPETUS JA -KASVATUS

Tiedeopetus on osa tiedeviestintää. Tiedeviestintään kuuluu myös tieteen tekijöiden välinen tieteellinen viestintä sekä tieteen popularisointiin tähtäävä viestintä, jonka tehtävänä on toimia välittäjänä tieteen tekijöiden ja suuren yleisön välillä. Tiedeopetuksella tarkoitetaan tässä yhteydessä kaikkia niitä pedagogisia keinoja, joilla opiskelijan tieteenlukutaitoa ja tieteellistä ajattelutapaa pyritään kehittämään. Päämääränä tulisi olla itsenäisten tiedonhankintakeinojen ja lähdekritiikin paraneminen ja ajattelun uskalluksen kasvaminen sekä uskomusten ja arkitiedon muuttuminen kokonaisuuksien ymmärtämiseksi. (Ahtee & Markkanen 1997, esipuhe.)

Termejä *tiedeopetus* ja *tiedekasvatus* käytetään suomenkielisessä kirjallisuudessa päällekkäin, eikä termien määrittely ole selkeää. Opetusministeriön Tiede ja yhteiskunta –työryhmän muistiossa (Opetusministeriö 2004, 16) tiedekasvatuksen tehtäväksi määritellään kansalaisten tietoisuuden lisäämisenä eri tieteenalojen tehtävästä, merkityksestä ja tuloksista, jolloin uuden tiedon ymmärtäminen ja soveltaminen helpottuu. Tämä johtaa yleissivistyksen kasvamiseen. Yleissivistyksellä tarkoitetaan yksilön kykyä ymmärtää arkielämään liittyviä tieteellisiä ilmiöitä, osallistua ajankohtaiseen keskusteluun ja tehdä päätöksiä henkilökohtaisella ja yhteiskunnallisella tasolla. Työryhmän mukaan tiedekasvatukseen tulee panostaa kaikilla kouluasteilla, mutta myös ammatillisissa oppilaitoksissa tieteellisen lukutaidon edistäminen on välttämätöntä. (Opetusministeriö 2004, 16-22.)

Jos termien käyttöä halutaan tarkentaa, näkisin itse *tiedekasvatuksen* painottavan tieteellisen oppimisen prosessia kuten ajattelun kehittymistä, lähdekritiikin oppimista ja tieteellisen lukutaidon parantumista. *Tiedeopetuksen* taas näkisin painottavan tieteellisen yleissivistyksen tai tiettyyn alaan liittyvän tiedeosaamisen kasvua.

Tiedeopetuksen ja tieteen popularisoinnin raja on häilyvä, sillä myös tiedeopetuksen haasteena on esittää tieteen tutkimustuloksia sellaisessa muodossa, et-

tä ne ovat nuorelle helposti lähestyttäviä ja uuden oppimiseen houkuttelevia. Tieteen popularisoinnista tiedeopetus eroaa kuitenkin siinä, että tutkimustuloksien esittely jää –tai ainakin sen tulisi jäädä –sivuosaan ja sen sijaan merkittävimpänä tavoitteena on tieteellisen menetelmän opettaminen ja tieteenlukutaidon parantaminen. Tärkeää on siis oppimisen prosessi ja ihmisenä kasvaminen, ei niinkään yksittäisten tutkimustulosten ulkoa opettelu. (Niiniluoto 1997, 1–7.)

Opetusministeriön Tiede ja yhteiskunta –työryhmän muistiossa (Opetusministeriö 2004, 16-22) ehdotetaan, että tiedekasvatusta tulee lisätä ja kansalaisten valmiuksia perehtyä tieteeseen ja teknologiaan tulee parantaa. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi työryhmä ehdottaa muun muassa seuraavia toimenpiteitä: Opetussuunnitelmia kehitettäessä tulee painottaa tiedekasvatuksen näkökulmia eri oppiaineiden ja aihekokonaisuuksien opetuksessa. Koulujen tulisi hyödyntää opetuksessaan nykyistä enemmän yleistajuisia tiedelehtiä ja tiedeyhteisön tiedotuslehtiä. Tieteen yleisötapahtumien ja teemapäivien järjestämistä kouluissa tulisi lisätä. Yliopistojen tulisi järjestää yhteistyössä oppilaitosten kanssa tiedekasvatusta tukevaa toimintaa. Yliopistoja ja tutkimuslaitoksia kannustetaan yhteistyöhön ammatillisten oppilaitosten kanssa tieteellisen lukutaidon edistämiseksi. (Opetusministeriö 2004, 16-22.) Työryhmä kannustaa siis järjestämään tiedekasvatusta myös ammatillisissa oppilaitoksissa.

2.1 Tiedeopetuksen ja -kasvatuksen tavoitteet

Tiedeopetuksen tärkeimpänä tavoitteena tulisi olla ihmisenä kasvaminen. Tiedeopetus tukee opiskelijan oman ajattelun kehittymistä ja kokonaisuuksien ymmärtämistä. Se opastaa hyvään lähdekritiikkiin ja parantaa tieteellistä lukutaitoa. (Ahtee & Markkanen 1997, esipuhe.) Tiedekasvatuksessa on kyse yleissivistyksen ydinalueesta eli ajattelun ja oppimisen taidosta. Tiedekasvatukseen tulee herättää älyllistä uteliaisuutta ja kehittää kykyä tiedon hankkimiseen, soveltamiseen ja johtopäätöksien tekemiseen. (Opetusministeriö 2004, 16-22.) Tiedeopetus antaa siis eväitä jatko-opiskeluun ja itsenäiseen tiedonhankintaan ammatissa toimiessa. Kouluopetuksen tavoitteena tulee aina olla ajatteleva ja kriittisiin

arviointeihin kykenevä ihminen. Ihmisenä kasvun tukeminen on myös ammatillisen koulutuksen tärkeä tehtävä (Laki ammatillisesta koulutuksesta 1998/630). Opiskelijalle on kokemus sinänsä huomata, kuinka paljon vaivaa luotettavan tiedon murusen eteen pitää nähdä (Ahtee & Markkanen 1997, esipuhe). Opettajan onkin tärkeää myös historian kautta valaista tiedon epätäydellisyyttä, muuttuvuutta ja edistyvyyttä (Niiniluoto 1997, 1–7). Toki tieteelliseen tutkimukseen tutustuminen kehittää myös oppilaan teoretiedon hallintaa. Tiedekasvatuksen tavoitteena onkin myös lisätä eri tieteen- ja tiedonaloihin liittyvää tietämystä (Opetusministeriö 2004, 16-22).

Ammatilliseen koulutukseen hakeutuvan opiskelijan tiedolliset lähtövalmiudet perustuvat usein *uskomuksiin* ja *arkikäsitteisiin*. Pehkonen (1997, 9-18) määrittelee uskomukset yksilön vakaaksi subjektiiviseksi, kokemukseen perustuvaksi tiedoksi tai tuntemukseksi jostain asiasta tai asiantilasta. Uskomusten perustelut ovat yksilön itsensä määrittelemiä ja uskomukset muodostavat keskenään toisistaan riippuvaisia uskomusjärjestelmiä. Opiskelijoiden uskomusten tunteminen auttaa opettajaa ymmärtämään opiskelijan ajattelua paremmin ja sitä kautta hän kykenee tukemaan oppimista. Uskomusten tiedostaminen on myös ensimmäinen askel tiellä niiden kehittämiseksi. (Pehkonen 1997, 9–18.)

Arkikäsitteet ovat Ahteen (1997, 19-25) mukaan opiskelijan arkitietonsa pohjalta muodostamia käsitteitä maailmasta ja sen ilmiöistä. Arkikäsitteiden syntyyn vaikuttavat omat kokemukset; yksittäiset tapahtumat ja irralliset yksityiskohdat, joihin opiskelija liittää omia selityksiä. Vaihtoehtoiset käsitteet ja väärinkäsitteet ovat läheistä sukua arkikäsitteille. Väärinkäsitteitä voi syntyä myös opetuksen aikana. Oppilaan itsensä muodostamat etukäteiskäsitteet vaikuttavat voimakkaasti siihen, miten hän ottaa opetusta vastaan. Monet vaihtoehtoiset käsitteet ovat yhteiskunnassamme osoittautuneet erittäin pysyviksi, ja se kertoo siitä, kuinka vaikeaa jo syntyneitä käsitteitä on uudelleen muokata. Ahtee (1997, 19-25) korostaa, että opettajan on tärkeää olla tietoinen opiskelijoiden erilaisista, tieteestä poikkeavista arkikäsitteistä. Ilman tätä opetuksen kehittäminen on vaikeaa. Näitä voidaan selvittää esimerkiksi keskusteluilla ja käsittekarttatekniikalla. On tärkeää antaa opiskelijoille mahdollisuus huomata, kuinka erilaisia käsitteitä heillä on samasta aiheesta. Opettajan on tunnettava

oppimistavoitteet ja selvitettävä, millaisia vaatimuksia tieteellisen näkemyksen kehittäminen asettaa opiskelijoiden ajattelutaidolle. (Ahtee 1997, 19–25)

Tiedeopetuksen ja –kasvatuksen tavoitteena tulee olla uskomusten ja arkikäsitusten muokkaaminen kohti kokonaisuuksien ymmärtämistä tutkimustietoon nojaten, hyvää lähdekritiikkiä noudattaen ja omaan ajatteluun kannustaen.

2.2 Tiedeopetuksen ja -kasvatuksen menetelmät

Tiedeopetuksen ja -kasvatuksen lähtökohtana toimii ihmiskäsitys sekä käsitys tiedosta ja oppimisesta. Tämä viitekehys ohjaa opetusmenetelmien valintaa ja työtapoja.

Tämän päivän tiedekasvatuksen taustalla katsotaan olevan *humanistinen ihmiskäsitys*. Humanistisessa ihmiskäsityksessä oppija nähdään aktiivisena tiedon hankkijana, käsittelijänä, arvioijana ja jäsentäjänä. Tämä johtaa *konstruktivistiseen tiedonkäsitykseen*, jolloin havainnoitavan ilmiön ja havainnoitsijan katsotaan olevan jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään: tiedon rakentaminen on tulkinnallista, kriittistä ja soveltavaa. *Kognitiivisen oppimiskäsityksen* mukaan oppiminen onkin tiedon prosessointia, johon vaikuttavat oppijan aiemmat kokemukset ja vuorovaikutus ympäristön kanssa. *Konstruktivistisessa oppimisessa* oppija rakentaa itse tietoa aktiivisesti toimien, aiemmin opittua hyödyntäen ja omakohtaista ymmärtämistä painottaen. (Pylkkä 2012.)

Opetusmenetelmät tulee valita opiskelijälähtöisesti. Kun tiedeviestinnän kohdeyryhmänä ovat ammatilliseen koulutukseen osallistuvat nuoret, on opetusmenetelmien valinnassa syytä noudattaa erityistä harkintaa. Opiskelijat tulee houkuttaa aktiivisiksi osallistujiksi ja pyrkiä tarjoamaan elämyksiä. Tutkimuksen merkitystä voi korostaa vaikkapa järjestämällä posterinäyttely, työpaja ja sen tuloksia esittelevä teemapäivä tai tiedeviikko.

Usein tiedeopetuksen ja –kasvatuksen menetelminä käytetään *tutkivaa oppimista* ja *yhteistoiminnallista oppimista*. Nykyään tiedekasvatuksessa painote-

taan opiskelijoiden päättelykykyä, ymmärrystä ja tiedon soveltamisen osaamista. Muuttuneen tiedonkäsityksen takia opetuksessakin on syytä painottaa jäsenytyneen tietorakenteen muodostumista irrallisen sirpaletiedon sijaan. (Opetusministeriö 2004, 17.) Yksittäisistä ahaa –elämyksistä tulisi siis pyrkiä kohti kokonaisuuksien hallintaa; yksittäisistä palapelin paloista tulisi syntyä ehyt kuva.

Tutkiva oppiminen perustuu oppijan omaan tiedonhankintaan, joka lähtee uteliaisuuden heräämisen kautta. Tavoitteena tulee olla kiinnostavien ilmiöiden ymmärtäminen ja selittäminen. Oppija löytää itse tarpeen tiedolle ja kysymykset, joihin hän lähtee etsimään vastausta. Oppiminen nähdään siis ongelmanratkaisuprosessina. On ensiarvoisen tärkeää, että oppija asettaa kysymykset itsenäisesti. Opettaja voi toki toimia mentorina tässä prosessissa. Oppija siis ohjaa omaa oppimistaan asettamalla ongelmia, joihin haluaa löytää vastauksen. Hän etsii tietoa itsenäisesti, kokee oivaltamisen riemua ja yhdistelee oppimaansa laajemmaksi kokonaisuudeksi. Oppijan ennakkokäsitykset (esimerkiksi uskomukset ja arkikäsitykset) nostetaan keskusteluun ja niitä pyritään arviomaan suhteessa tieteellisiin teorioihin. Opettajan tehtävänä on myös ohjata opiskelijaa kohti yhteisöllistä työtapaa ja jaettua asiantuntijuutta. Tällöin hypoteeseja, teorioita, selityksiä ja tulkintoja kehitellään yhdessä eteenpäin. Tutkiva oppiminen nivoutuu siis saumattomasti yhteen yhteistoiminnallisen oppimisen kanssa. Yhteistoiminnallinen oppiminen tuottaa tietysti jaettua asiantuntijuutta, mutta samalla se parantaa myös opiskelijan vuorovaikutustaitoja ja yhteistyötaitoja. Tiedeopetuksessa ja –kasvatuksessa tutkivan oppimisen käyttö on miltei itsenänselvyyttä, sillä tutkiva oppiminen perustuu sille ajatukselle, että tiedon omaksuminen on pitkälti samankaltainen prosessi kuin uuden tiedon luominen tutkimusta tehtäessä. Aktiivinen oppija joutuu tietoa omaksuessaan käyttämään samoja mielen prosesseja kuin tutkija uutta oivaltaessaan. (Seitamaa-Hakkarainen & Hakkarainen 2012.)

Professori Ilkka Niiniluoto (1997, 1–7) nimeää tyypillisiksi tiedeopetuksen muodoiksi kysymysten esittämisen, käsitteiden täsmentämisen, tiedon etsimisen, ongelmanratkaisun, päättelyn, väittelyn ja tiedollisten kokonaisuuksien muodostamisen. Keskeistä opetuksessa on ajattelun taitojen kehittäminen. Tutkiva opettaja ohjaa mentorina opiskelijaa luovaan ongelmanratkaisuun. Tiedeopetuksesta on siis löydettävissä tieteellisen tutkimusmenetelmän piirteitä, joihin

kuuluu kriittinen reflektio, tekemällä oppiminen ja yhteistoiminnallinen oppiminen. (Niiniluoto 1997, 1–7.)

Biologian opettaja Marja Härkönen (1997, 27–33) pohtii, miten oivaltamista ja teorioiden soveltamista käytäntöön voidaan opettaa lapsen tai nuoren ehdoilla, niin, että heidän itsetuntonsa vahvistuu ja kriittinen ajattelukyky kehittyy. Elämyksellisyys ja opiskelijan oman äidinkielen käyttö opetuksessa on kirjoittajan mielestä tärkeää. Opiskelijan tulisi saada itse tehdä kysymyksenasettelu ja löytää vastaukset. Tämä synnyttää aitoa oivaltamisen iloa. Opettajan kanssa voidaan toki yhdessä miettiä sopivaa tutkimussuunnitelmaa vastausten löytämiseksi. (Härkönen 1997, 27-33.)

Toisaalta englanninkielisen materiaalin ymmärtäminen on tänä päivänä edellytys itsenäiselle tiedonhankinnalle monilla aloilla. Osa opetuksesta voidaan antaa muulla kuin opiskelijan omalla kielellä, jos se ei vaaranna opiskelijan mahdollisuutta seurata opetusta (Laki ammatillisesta koulutuksesta 1998/630). Englanninkielisen materiaalin käyttäminen opetuksessa antaa opiskelijalle mahdollisuuden kehittää kielitaitoaan samalla, kun hän pääsee perehtymään oman ammattialansa uusimpaan tietoon. Vieraskielisen materiaalin läpikäymiseen tulee varata aikaa ja tämä voidaan mahdollisesti toteuttaa integroimalla ammattitaitoa tukeviin oppiaineisiin kuuluvaa englannin opetusta kyseisille tunneille. Yhteistyö englanninopettajan kanssa on siten suositeltavaa. Ammattiaineiden oppitunneille integroitua kieltenopetusta on kokeiltu jo menestyksekkäästi ainakin Sastamalan koulutuskuntayhtymään kuuluvassa Mäntän seudun koulutuskeskuksessa (Kytömäki 2012).

Aksela (2012) ehdottaa, että tiedekasvatukseen tulisi liittää suomalaisen tiedekulttuurin tuntemuksen edistäminen. Tähän päästäisiin esimerkiksi tuomalla esiin suomalaisia tieteen esikuvia ja nostamalla esiin kotimaista tutkimusta kansainvälisen tutkimuksen rinnalle. Tutkijoiden kohtaaminen henkilökohtaisesti on siksi tärkeää sekä opiskelijoille että opettajille. Tätä kautta luodaan keskusteluyhteys ja päästään perehtymään tieteen tekemisen arkeen kotimaassamme. (Aksela 2012.) Tutkijavierailut oppilaitoksissa edistäisivät päämäärään pääsyä. Yliopistojen kolmas tehtävä korostaa tutkimuksen yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Yliopistotutkijoiden yhteistyö ammatillisten oppilaitosten kanssa edistäisi tätä

päämäärää tuomalla tutkimusta sinne, missä uudet alan ammattilaiset oppivat sen soveltamista käytäntöön.

Opetushallitus ja Kerhokeskus –Koulutyön tuki ry toteuttivat vuonna 2006 kyselyn, jonka avulla selvitettiin kouluissa syventävää tiedeopetusta tukevaa toimintaa (Kesler 2006, 5–6). Tällaiseen toimintaan kuuluu esimerkiksi valinnaiskursien, projektien ja teemapäivien järjestäminen. Tämän tyyppisten toimintojen havaittiin vähentyneen huolestuttavasti. (Kesler 2006, 5–6.) Elämyksellisyyttä korostavia opetusmenetelmiä tulisi hyödyntää myös ammatillisessa koulutuksessa. Tiedeopetusta tukevaa toimintaa voisi olla esimerkiksi vierailu Tiedekeskus Heurekaan.

2.3 Tiedeopetus ja –kasvatus eri kouluasteilla ja ammatillisessa koulutuksessa

Tiedeopetus ja –kasvatus on totuttu mieltämään perusopetuksessa tai lukiossa tapahtuvaksi toiminnaksi, jota syvennetään yliopistoissa tai ammattikorkeakouluissa, mikäli opiskelija ryhtyy opiskelemaan korkeakoulututkintoa. Ammatillinen koulutus on joutunut ikään kuin väliinputoajaksi tiedekasvatuksen saralla, vaikka Opetusministeriön Tiede ja yhteiskunta –työryhmän muistiossa (Opetusministeriö 2004, 16) erityisesti tähdennetään tiedekasvatuksen kuuluvan myös ammatilliseen koulutukseen. Laki ammatillisesta koulutuksesta määrittelee ammatillisen peruskoulutuksen tavoitteet seuraavasti:

Ammatillisen koulutuksen tarkoituksena on kohottaa väestön ammatillista osaamista, kehittää työelämää ja vastata sen osaamistarpeita sekä edistää työllisyyttä. Ammatillisen peruskoulutuksen tavoitteena on antaa opiskelijoille ammattitaidon saavuttamiseksi tarpeellisia tietoja ja taitoja sekä valmiuksia itsenäiseen ammatin harjoittamiseen. Koulutuksen tavoitteena on lisäksi tukea opiskelijoiden kehitystä hyväksi ja tasapainoisiksi ihmisiksi ja yhteiskunnan jäseniksi sekä antaa opiskelijoille jatko-opintojen, harrastusten sekä persoonallisuuden monipuolisen kehittämisen kannalta tarpeellisia tietoja ja taitoja sekä tukea elinikäistä oppimista. (Laki ammatillisesta koulutuksesta 1998/630.)

Perusopetus on keskeisessä asemassa kaikille kansalaisille suunnatussa tiedekasvatuksessa. Tiedekasvatusta ei kuitenkaan sisälly erillisenä aihekokonaisuutena perusopetuksen tai lukion opetussuunnitelmiin. (Opetusministeriö 2004, 16-22.) Perusopetuksessa onnistunut tiedekasvatus heijastuu parantuneina jat-

ko-opintovalmiuksina opiskelijan myöhemmällä opintopolulla. Etenkin perusopetuksessa tulisi siksi painottaa tiedekasvatuksen prosessia: itsenäisen ajattelukyvyyn kehittymistä, tiedonhankinnan taitoja ja lähdekritiikin oppimista. Ammatillisen suuntautumisen myötä mukaan tulee muilla kouluasteilla oman alan tutkimukseen perehtyminen.

Tiedekasvatusta ja tutkimuksien käytön yleisyyttä opetuksessa on tutkittu Suomessa etenkin ammattikorkeakoulujen kohdalla. Ammattikorkeakoulujen opettajat onkin mielletty välittäjiksi tutkimustiedon ja käytännön työelämän välillä. Tutkittua tietoa voisi kuitenkin yhtä lailla hyödyntää myös ammatillisessa koulutuksessa. Itse näkisin tärkeänä, että ammatillinen opettaja seuraa oman alansa kehitystä valppaasti. Viitteitä tutkimustiedon käytön yleisyydestä ammattikorkeakoulujen opettajien keskuudessa antaa Tuula Hopeavuoren (2011) tutkimus. Oulun seudun ammattikorkeakoulun opettajista 61% ilmoittaa käyttävänsä tutkimustietoa opetuksessaan jatkuvasti ja kuukausittain tai satunnaisesti 35%. Olennaiseksi opetettavaksi sisällöksi tutkimustulokset nimesi 60% opettajista ja täydentäväksi lisätiedoksi 31% opettajista. Tutkimustiedon käyttöä opetuksessaan opettajat perustelivat esimerkiksi sillä, että joillakin aloilla alan keskeinen opetettava sisältö saattaa perustua tutkimustietoon. Lisäksi opetuksen sisältöjä on päivitettävä alan menetelmien ja toimintatapojen muuttuessa. Myös opinnäytetöiden ohjaus vaatii usein uusimman tutkimuksen ja tutkimusmenetelmien tuntemusta. Muutenkin alan uusin tutkimustieto koettiin mielekkääksi ja tärkeäksi osaksi opetusta. Opettaja saattoi myös itse tehdä tutkimusta tai osallistua hankkeisiin tai asiantuntijatehtäviin, jolloin tutkimuksen seuraaminen liittyi näihin pyrkimyksiin. (Hopeavuori 2011, 63.) Vastaavaa tutkimusta ei ilmeisesti ole tehty ammatillisten opettajien keskuudessa. Asiaa olisi mielenkiintoista selvittää lisää tulevaisuudessa.

Tutkimustiedon ja opinnäytetöiden hyödyntämisen esteitä ja niiden käyttöä edistäviä tekijöitä hoitotyön kehittämisessä on Pro gradu –tutkielmassaan arvioinut Päivi Pohjola (2008, 2). Opinnäytetoissa käytännönläheinen, työelämälähtöinen ja sopivasti rajattu aihevalinta edistivät opinnäytetöiden käytäntöön soveltamista. Tutkimusten hyvä saatavuus ja mahdollisuus perehtyä tutkimuksiin työajalla koettiin myös tärkeäksi. (Pohjola 2008, 2.)

Mielestäni ammatillisten oppilaitostenkin kannattaisi harkita opettajilleen pääsyä tieteellisten julkaisuiden elektronisiin tietokantoihin. Ammatillisilta opettajilta vaaditaan soveltuvaa korkeakoulututkintoa, mutta alan kehityksen seuraaminen on hankalaa, kun pääsyä uusimpaan tutkimustietoon ei ole. Tutkimusten hyvä saatavuus lisäisi todennäköisesti tutkimustiedon hyödyntämistä myös ammatillisessa koulutuksessa.

Opettajan omaa osallistumista tutkimuksen tekemiseen pidettiin Hopeavuoren (2011) tutkimuksessa myönteisenä ja tiedon välitettävyyttä parantavana asiana. Tutkimus on perinteisesti ollut yliopistotoimijoiden yksinoikeus. Tänä päivänä erilaiset tutkimusprojektit ovat kuitenkin tärkeä osa myös ammattikorkeakoulun opettajien arkea. Ammatillisessa koulutuksessa tutkimuksen tekoa ei ole perinteisesti yhdistetty työhön. Ammatillisen koulutuksen perspektiivi ei ole niinkään uuden tiedon tuottamisessa, kuin sen soveltamisessa. Oppilaitoksilta itseltään ei pääsääntöisesti voi odottaa löytyvän resursseja tieteellisen työn ohjaamiseen tai toteuttamiseen. Ammatillisella opettajalla on kuitenkin usein ylempi korkeakoulututkinto ja valmiudet jatko-opiskeluun ja siihen liittyvään tutkimukseen. Itse en näe mitään periaatteellista estettä sille, etteikö ammatillinen opettaja voisi tehdä alansa liittyvää tutkimusta työn ohessa, jos hän löytää siihen sopivan yhteistyökumppanin yliopistomaailmasta. Toki tutkimus täysiaikaisen opetus-työn ohella on käytännön järjestelyjen kannalta haastavaa.

3 CANINE SCIENCE FORUM

Canine Science Forum on joka toinen vuosi järjestettävä poikkitieteellinen koira-alan tutkimuskonferenssi. Konferensseja on nyt järjestetty yhteensä kolme: Unkarin Budapestissa 5.-9.7.2008, Itävallan Wienissä 25.-28.7.2010 ja Espanjan Barcelonassa 24.-27.2012. Painotusalueita konferenssissa ovat koirien kogniotutkimus, koiragenetiikka, yhteiskunnallinen koiratutkimus, koirien käyttäytyminen ja temperamentti, koirien fysiologia sekä luonnonvaraisiin koiraeläimiin liittyvä tutkimus.

3.1 Koira-alan poikkitieteellinen tutkimus Suomessa ja maailmalla

Koira-alan tutkimus on laajentunut parin viime vuosikymmenen aikana merkittävästi. Koirien domestikaatiohistoria on pidempi kuin yhdelläkään toisella kotieläinlajillamme (mm. Savolainen 2010; Vila 2012). Silti meillä on ollut yllättävän vähän tutkittua tietoa parhaasta ystävästämme.

Koira on sopeutunut elämään ihmisen kanssa, ihmisen luomassa ympäristössä ja syömään ihmisen sille tarjoamaa ravintoa. Tämä yhteinen, jaettu ympäristö tarjoaa loputtomasti mahdollisuuksia tutkimukseen. Esimerkiksi geneettisessä tutkimuksessa ympäristövaikutusten osuus ominaisuuksien ilmenemisessä on suuri, ja on innostavaa havaita, että esimerkiksi koirille ja ihmisille yhteisten perinnöllisten sairauksien genetiikan tutkimuksessa tämä tekee koirasta ihanteellisen mallilajin (Lohi 2012). Koira ja ihminen ovat myös sopeutuneet tulkitsemaan toistensa mielenliikkeitä siinä mittakaavassa, että jotkut tutkijat haluavat jo puhua koiran ja ihmisen koevoluutiosta (mm. Deputte & Doll 2010; Ruffman & Morris-Trainor 2010). Pääsääntöisesti koira-alan tutkimus on kuitenkin hyvin soveltavaa. Käytämme esimerkiksi koiria monenlaisissa tehtävissä työ- ja virkakoirina. Tutkimuksen kautta voidaan esimerkiksi selvittää, miten koiria mahdollisimman tehokkaasti koulutetaan tehtäviin, joissa ne meitä ihmisiä hyödyttävät (mm. Landry 2010; Overall ym. 2010; Tomkins, Thomson & McGreevy 2010; Weinzinger 2010). Suurin osa koirista elää kuitenkin lemmikkeinä. Tällöin tutki-

mus voi liittyä esimerkiksi siihen, miten valitaan pentueesta erityisen hyvin seurakoiraksi sopiva pentu (King, Marston & Bennett 2010) tai miten edistetään lasten ja perheen koirien positiivisen vuorovaikutussuhteen syntymistä (Meints, Racca & Hickey 2010). Koirat ovat osa yhteiskuntaamme. Yhteiskunnallinen koiratutkimus voi liittyä esimerkiksi siihen, miten suunnitellaan kaupunkiin sopiva koirapuistojen verkosto (Arhant, Huber & Troxler 2010) tai miten ehkäistään koiranpuremia (Meints, De Keuster & Lakestani 2010). Kaikkia koiria yhdistävä teema on esimerkiksi terveydenhuolto. Koiratutkimus voi selvittää vaikkapa kastration vaikutuksia uroskoirien käyttäytymiseen (Berthoud, Nevison & Hawkins 2012). Koiratutkimusta tehdään siis hyvin monilla tieteenaloilla. Soveltavan koiratutkimuksen tuloksia on helppoa hyödyntää ammatillisessa koulutuksessa.

Suomessa toimii kaksi koira-alan tutkimusryhmää, jotka ovat osallistuneet Canine Science Forum –konferensseihin.

Prof. Hannes Lohen johtama Koirangeenit –tutkimusryhmä toimii Helsingin yliopiston ja Folkhälsanin alaisuudessa ja keskittyy koirien perimän tutkimukseen. Ryhmä on kerännyt mittavan DNA-aineiston suomalaisten koiraharrastajien koirien verinäytteistä. Ryhmän tarkoituksena on hyödyntää rotukoirien sisäsiirtoista perimää paikantaessaan erilaisia sairauksia aiheuttavia geenejä. Koiramallin avulla löydetty sairausgeeni on mahdollisesti löydettävissä helpommin myös ihmisen perimästä. Samalla kuitenkin saadaan tietoa koirien perinnöllisistä sairauksista. Ryhmä on kerännyt runsaasti kansainvälistä mainetta ja sille on myönnetty merkittäviä apurahoja. (Koirangeenit.fi / Helsingin yliopisto 2012.)

Prof. Outi Vainion johtama Koiran Mieli –tutkimusryhmä toimii Helsingin yliopiston alaisuudessa ja keskittyy koirien kognitiotutkimukseen. Tällä hetkellä käynnissä oleva tutkimushanke selvittää ihon pinnalta rekisteröidyn aivosähkökäyrän (EEG) sekä koiran silmänliikkeitä seuraavan kameran avulla koirien kokemusmaailmaa. Hanke on ensimmäinen koirien kognitiotutkimus Suomessa. (Koiran Mieli 2012.)

3.2 Ammatillinen opettaja tiedekongressseissa –kokemuksia Wienin ja Barcelonan kongressseista

Osallistuin itse Canine Science Forum kongressseihin Wienissä 25.-28.7.2010 ja Barcelonassa 24.-27.7.2012. Molempiin kongressseihin osallistuessani toimin samoissa tehtävissä koira-alan opettajana Sastamalan koulutuskuntayhtymässä. Koulutukseltani olen FM biologi ja lisäksi olen suorittanut pieneläinhoitajan ammattitutkinnon klinikkaeläinhoitajan suuntautumisvaihtoehdossa. Opettajan pedagogisten opintojeni kehittämishankkeen aihe oli jo tiedossani jälkimmäiseen kongresssiin osallistuessani, joten saatoin puheita ja posteriesityksiä seurattessani miettiä, mitkä tutkimukset olisivat käyttökelpoisia kurseillani ja millä tavalla aiheet voisi opiskelijoille esittää tai osana opetusta muuten hyödyntää. Orientoiduin kehityshankkeen tiedeopetus- ja tiedekasvatusteemaan jo ennen matkaa.

Canine Science Forum –kongresssi on toki ensi sijassa tieteen tekijöille suunnattu tutkimuskongresssi. Se on kuitenkin nimennyt tehtäväkseen myös koira-alan tutkimustiedon levittämisen suuremmalle yleisölle. Tämän vuoksi kongresssiin ovat tervetulleita osallistumaan tutkijoiden ohella myös muut koira-alan tutkimuksesta kiinnostuneet alan ammattilaiset. Muita suomalaisia koira-alan ammatillisia opettajia kongressseihin ei ole vielä osallistunut, mutta kiinnostus on ollut suurta. Muista maista kotoisin olevia opettajia kongressseihin on osallistunut. Lisäksi läsnä on ollut esimerkiksi tieteen popularisoinnista kiinnostuneita tiedetoimittajia ja tutkimuksen käytännön sovelluksista kiinnostuneita koira-alan toimijoita, esimerkiksi koiraharrastuspalveluita tarjoavia yrittäjiä.

Opettaja tarvitsee pedagogisen osaamisen lisäksi tietysti asiaosaamista opettamiinsa aihealueisiin liittyen. Itse opetan pääasiassa koira-alan kurseja oppilaitoksessamme: harrastus- ja työkoirien kouluttamiseen sekä koirien hoitoon, ruokintaan, terveydenhoitoon, jalostukseen ja kasvattamiseen liittyviä teemoja. Tutkimuksen ja tiedon määrä koira-alalla on viimeisen kymmenen vuoden aikana kasvanut kiihtyvää vauhtia. Liisa Ihmemaassa –tarinasta poimittu Punaisen kuningattaren hypoteesi sopii hyvin vertauskuvaksi alan vaatimuksiin: on juostava henkensä edestä, jotta pysyisi edes paikoillaan. Jos en opettajana olisi valmis jatkuvasti kouluttautumaan ja seuraamaan alan tutkimusta, en enää py-

syisi ajan hermoilla. Yhtenä tärkeänä reittinä uusimman koira-alan tutkimustiedon kartuttamiseen ovat toimineet Canine Science Forum –konferenssit.

Suuri osa koira-alan tutkimuksesta on hyvin soveltavaa. Tutkimustulokset ovat siten hyödynnettävissä aina ammatilliselle tasolle asti. Olen vuosien varrella uudistanut opetusmateriaaliani merkittävästi tiedekonferensseissa esillä olleiden tutkimusten perusteella. Pidän erittäin tärkeänä tutkimustiedon hyödyntämistä koira-alan opetuksessa, sillä sekä opettajan että opiskelijan tulee oppia noudattamaan erityisen hyvää lähdekritiikkiä koira-alan kaltaisella, harrastustoimintaan painottuvalla alalla. Lisäksi tiedekasvatuksen kuulumista myös ammatilliseen koulutukseen tähdennetään Opetusministeriönkin asettamissa tavoitteissa (Opetusministeriö 2004, 16-22).

Canine Science Forum –konferenssit ovat tarjonneet minulle hienon mahdollisuuden kansainväliseen verkostoitumiseen eri koira-alojen toimijoiden kesken. Verkostoon kuuluu toki etenkin erilaisten koira-alojen tutkijoita useista maista ja ylipistoista, mutta myös esimerkiksi koirankoulutuspalveluiden tuottajia, muita koira-alan opettajia ja tiedetoimittajia. Opetus- ja kulttuuriministeriön Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmassa vuosille 2011-2016 erääksi ammatillisen koulutuksen painopistealueeksi mainitaan kansainvälisen yhteistyön kehittäminen (Koulutus ja tutkimus vuosina 2011-2016, 2011, 27). Konferenssin tarjoamista kansainvälisistä verkostoista voi tulevaisuudessa olla hyötyä esimerkiksi kansainvälisen oppilaitosyhteistyön suunnittelussa. Konferensseissa minulle on myös tarjoutunut mahdollisuus luoda aktiivista ja kehittyvää kuvaa oppilaitoksestamme. Henkilökohtaisen urasuunnittelunkin näkökulmasta kansainväliset yhteydet voivat jossain elämänvaiheessa osoittautua hyödyllisiksi.

Nykyisessä työssäni kansainvälinen verkostoituminen on tuonut perspektiiviä alan monipuolisuuteen maailmalla ja moniin koira-alan tarjoamiin mahdollisuuksiin. Lisäksi minun on helppo ottaa henkilökohtaisesti yhteyttä johonkin tuntemaani tutkijaan, jos olen kiinnostunut hänen asiantuntemuksestaan jossain kysymyksessä, joka liittyy opetukseeni tai joka nousee esiin opiskelijoiden kanssa käymissäni keskusteluissa. Yhteisöllisyys korostuu tulevaisuuden opettajantyössä (Heinilä ym. 2009). Yhteistyötä oman alan asiantuntijoiden ja opettajakollegoiden kesken tarvitaan yhä enemmän. Tavoitteena on jaetun asiantunti-

juuden kehittyminen, jolloin verkostoituminen tukee koulutusorganisaation kehittymistä oppivan organisaation suuntaan.

Voin lämpimästi suositella tiedekonferensseihin osallistumista muillekin ammatillisille opettajille. Seuraava Canine Science Forum –konferenssi järjestetään vuonna 2014 Lincolnissa Isossa-Britanniassa, ja olisi ilo nähdä isompi joukko koira-alan ammatillisia opettajia osallistujien joukossa. Koira-alan opetus on Suomessa laadukasta ja opettajakunta on erittäin innostunutta. Canine Science Forum –konferenssi on loistava mahdollisuus kehittää omaan alaan liittyvää asiaosaamista ja sitä kautta opetusta.

4 KOIRA-ALAN TIEDEOPETUS ELÄINTENHOIDON KOULUTUSOHJELMASSA

Eläintenhoidon koulutusohjelmaan sisältyy paljon koira-alan opetusta etenkin pieneläinhoidon suuntautumisvaihtoehdossa. Monilla koulutukseen hakeutuvilla opiskelijoilla on jo koira-alan harrastuskokemusta, joka toimii pohjana uuden oppimiselle. Arkikäsitusten ja uskomusten muokkaaminen tiedekasvatuksessa voi kuitenkin tämän takia olla haastavaa. Tutkimustiedon käyttäminen osana opetusta on kuitenkin tärkeää harrastuspohjaisella alalla, jolla saatavilla olevan lähdemateriaalin taso on kirjavaa. Koira-avusteinen pedagogiikka voi toimia osana tiedeopetusta. Tiedekasvatuksessa opetusmenetelmien valinta on tärkeää. Itsenäisen ajattelun kehittymistä voidaan tukea tutkivaan oppimiseen perustuvan tiedekasvatusprojektin avulla. Kehittämishankkeeseeni liittyy hankesuunnitelma tiedepäivän järjestämisestä eläintenhoitajaopiskelijoille.

4.1 Eläintenhoidon koulutusohjelma ja sen vaatimukset

Eläintenhoidon koulutusohjelma on maatalousalan perustutkinto ammatillisessa koulutuksessa. Sen laajuus on 120 ov. Eläintenhoitajan koulutusohjelman tavoitteet määritellään opetussuunnitelmassa seuraavasti:

Eläintenhoidon koulutusohjelman tai osaamisalan suorittanut eläintenhoitaja osaa hoitaa ja kasvattaa eläimiä erilaisissa eläintenhoitoalan yrityksissä. Hänellä on laajat perustiedot eläinten elintoiminnoista, ravitsemuksesta, terveydenhoidosta ja perinnöllisyydestä. Hän pystyy huolehtimaan erilaisten eläinten hyvinvoinnista ja tekemään eläinten hoitotyöt voimassa olevien säädösten ja asetusten mukaisesti. Hän osaa käyttää työssä tarvittavia koneita ja laitteita oikeilla työtavoilla, turvallisesti ja ympäristöystävällisesti. Hän seuraa alansa kehitystä sekä toimii osana kotieläintuotannon laatuketjua ja yhteistyössä muiden kanssa sekä osaa käyttää tietotekniikkaa kannattavan eläintuotannon seurannassa ja suunnittelussa. Hän osaa arvioida toiminnan kannattavuutta ja toimia kustannustietoisesti, mutta samalla myös eettisesti ja ympäristövastuullisesti. Eläintenhoitajalla on valmiudet perustaa eläintenhoitoalan yritys tai toimia eläintenhoitajana maatilalla, lomittajana, kotieläinpuistossa, eläintarhassa, tutkimuslaitoksessa, eläinklinikoilla ja muissa eläinalan yrityksissä. Eläintenhoidon koulutusohjelmassa voi erikoistua tuotantoeläinten ja / tai pieneläin-

ten hoitamiseen ja hyvinvointiin. Hänellä on edellytykset kehittää itseään ja suorittaa eläintenhoitajan ammattitutkinto työkokemusta saatuaan. (Maatalousalan perustutkinto, eläintenhoitaja 120 ov, opetussuunnitelma 2012.)

Pieneläinten hoitamisen ja hyvinvoinnin suuntautumisen valittuaan opiskelijalla on mahdollisuus saada **koira-alan opetusta** seuraavissa opintokokonaisuuksissa Sastamalan koulutuskuntayhtymään kuuluvassa Huittisten Ammatti- ja yrittäjäopistossa:

Eläinten hoitaminen ja hyvinvoinnista huolehtiminen, 30 ov – opintokokonaisuuteen kuuluvat kurssit *Pieneläinten ruokinta, hoito ja terveys 8 ov* sekä *Pieneläinten päivittäiset hoitotyöt 3 ov*. Opintokokonaisuus on pakollinen kaikille eläintenhoitajaopiskelijoille ja koiraopetuksen osalta sen tarkoituksena on antaa perustiedot eläinsuojelulainsäädännöstä, koirien ympäristövaatimuksista ja hyvinvoinnin ylläpitämisestä, koirien pidon etiikasta, koiran hoidon perusteista ja koiran ruokinnasta, koirien käyttäytymisestä ja kouluttamisen perusteista, terveen ja sairaan koiran tunnistamisesta ja koiranjalostuksen perusteista. Oppilaitoksen koirahoitovuoroilla taitoja pääsee harjoittelemaan käytännössä. Osa-alueiden osaamista syvennetään muilla eläintenhoitajan koulutukseen kuuluvilla kursseilla. (Maatalousalan perustutkinto, eläintenhoitaja 120 ov, opetussuunnitelma 2012, 15-16.)

Pieneläinten hoitaminen ja hyvinvoinnista huolehtiminen 20 ov – opintokokonaisuudessa koiraopetusta annetaan seuraavilla opintojaksoilla: *Seuraeläimet 3 ov*, *Eläinten terveydenhoito 2 ov*, *Tapahtuman järjestäminen 2 ov* ja *Työskentely pieneläinyrityksessä 10 ov*. Opiskelija pääsee syventämään osaamistaan koirien ruokinnasta ja ravinnontarpeen arvioinnista elämänkaaren eri vaiheissa. Hän perehtyy koirien alkuperään, eri rotuihin ja syventää tietojaan koiran käyttäytymisestä. Hän opiskelee koiranpentujen kehitysvaiheita ja oppii pentutestauksen perusteet. Koirankoulutuksen osaamista syvennetään myös. Koirien terveydenhuollon opetukseen kuuluu koirien ensiapu ja eläinlääkärin avun tarpeen arviointi, koirien sisä- ja ulkoloisten tunnistaminen, koirien tuonti- ja vientisäädökset, lääkkeiden antaminen ja narkoosista heräävän eläimen hoito, hammashygienia, koirien tavallisimpien sairauksien tunnistaminen, koirien lisääntymisbiologia ja synnytyksessä avustaminen. Tapahtuman järjestäminen –

kurssilla ryhmä voi valita jonkin koiratapahtuman ja Työskentely pieneläinyrityksessä –kurssilla työssäoppimispaikkana voi olla koira-alan yritys. (Maatalousalan perustutkinto, eläintenhoitaja 120 ov, opetussuunnitelma 2012, 38-39.)

Koiran hoitaminen ja hyvinvoinnista huolehtiminen 10 ov – opintokokonaisuus sisältää kurssit *Urheilukoiran hoito, ruokinta ja valmennus 2 ov*, *Koiranjalostus 2 ov*, *Koiran käytösongelmat ja puuttumismallit 1 ov* ja *Työskentely koira-alan yrityksessä 5 ov*. Kursseilla käsitellään koiran ruokintaa erilaisissa fysiologisissa rasitustiloissa, urheilukoiran perushoitoa ja valmennusta, suunnitelmallista ja tavoitteellista harrastamista ja koiraharrastustoiminnan ohjaamista, erilaisia koiraharrastuslajeja, rotukoirien yleisimpiä perinnöllisiä sairauksia ja niiden seuranta ja ehkäisyä populaatiossa, pienen populaation jalostuksen erityispiirteitä sekä yleisimpiä koirien käytösongelmia, niiden syitä ja puuttumismalleja. Työssäoppimisen opiskelija voi suorittaa esimerkiksi koirahoitolassa, kennelissä tai koirankoulutuspalveluita tarjoavassa yrityksessä. (Maatalousalan perustutkinto, eläintenhoitaja 120 ov, opetussuunnitelma 2012, 43-44.)

Vapaasti valittaviin tutkinnon osiin, 10 ov, opiskelija voi sisällyttää *Koiraharrastuskurssin 5 ov* ja *Työskentely eläinyrityksessä 5 ov* –kurssin ja valita työssäoppimispaikakseen koira-alan yrityksen. Koiraharrastuskurssilla opiskelija tutustuu koiraharrastuslajeihin ja suunnitelmalliseen koiran kouluttamiseen käytännössä, pääsee ohjaamaan harrastustoimintaa ja opettelee palautteen antamista muiden suorituksista. Kurssin lajivalikoima vaihtelee resurssien ja oppilaiden kiinnostuksen mukaan. (Maatalousalan perustutkinto, eläintenhoitaja 120 ov, opetussuunnitelma 2012, 83-84.)

Maatalousalan perustutkinto-opetukseen eläinhoidon koulutusohjelmassa kuuluu siis runsaasti koira-alan opetusta, mikäli opiskelija valitsee pieneläinten hoitaminen ja hyvinvoinnista huolehtiminen –suuntautumisvaihtoehdon. Eläinhoidon koulutusohjelman tavoitteet edellyttävät opettajalta oman alansa vankkaa osaamista. Oman alan uusimman tutkimuksen seuraaminen mahdollistaa ajantasaisen opetusmateriaalin hyödyntämisen kursseilla. Koska koira-alan opetusta on runsaasti, tiedekasvatus ja koira-alan tutkimuksien hyödyntäminen tuntikehyksen puitteissa onnistuu. Poikkitieteellistä, soveltavaa koira-alan tutkimusta on mahdollista hyödyntää laajasti eri kurssien opetusmateriaaleissa.

4.2 Koira-alan tiedeopetus eläintenhoitajan koulutusohjelmassa

Koira-alan opintoihin hakeutuu pääsääntöisesti opiskelijoiksi henkilöitä, joilla on jo ainakin jonkin verran koiraharrastuskokemusta. Opiskelijan tiedolliset lähtövalmiudet perustuvat kuitenkin usein uskomuksiin ja arkikäsitteisiin. Monille opiskelijoille koiratutkimus on uutta ja siitä ei olla oltu edes tietoisia. Uskomusten muodostumisessa auktoriteetteina toimivat usein itseoppineet koirankouluttaja-gurut, joiden vaikutuspiirissä opiskelija on toiminut, opiskelijan oman koiran kasvattaja ja opiskelijan treenikaverit. Arkikäsitteitä syntyy pitkään jatkuneen oman harrastustoiminnan ja omien koirien kanssa toimimiseen liittyvien arkikokemusten kautta. Opiskelijoiden koira-alaan liittyvät uskomukset ja arkikäsitteet ovat oman kokemukseni mukaan erityisen syvään juurtuneita.

Opiskelijan omat kokemukset ja aiempi tietotaito koiriin liittyen ovat rikkaus. Konstruktivistisessa tiedonkäsitteessä opiskelija luo itse omia tietorakenteitaan ja kognitiivisen oppimiskäsitteiden mukaan subjektiiviset kokemukset toimivat oppimisen lähtökohtana (Pylkkä 2012). Opetuksessa on tärkeää nostaa esiin opiskelijoiden aiempaa osaamista ja antaa sille aidosti arvoa. Parhaimmillaan koiraharrastusosaamista kasvattanut opiskelija hyödyttää koko opiskelijaryhmää jaetun asiantuntijuuden periaatetta noudattaen. Opiskelijalla voi olla esimerkiksi jostain koiraharrastuslajista vuosikymmenen kokemus, ja osaamistaso voi ylittää opettajan taidot. Tällöin on tärkeää muistaa, että opettajan tulee toimia oppimisen ohjaajana ja pedagogisena asiantuntijana oppimistilanteessa. Osaava opiskelija ei ole uhka opettajan ammatti-identiteetille, kun ihmiskäsitys on humanistinen ja oppija nähdään tavoitteellisena ja aktiivisena tiedon hankkijana, eikä vain passiivisena tiedon vastaanottajana. Opiskelijan tulee kuitenkin oppia pohtimaan omia käsitteitään kriittisesti ja hänen tulee olla avoin uuden oppimiselle. Tämä voi vaatia omien arkikäsitteiden ja vankkojen uskomusten muuttamista. Opettajan rooli tässä joskus kivuliaassakin prosessissa on keskeinen.

Tiedekasvatus auttaa eläintenhoitajan koulutusohjelman opiskelijaa hyvään lähdekritiikkiin. Harrastustoimintaan painottuvalla alalla tiedonlähteitä on tarjolla runsaasti, mutta tiedon taso on kirjava. Jo kokemus koiratutkimuksen olemassaolosta voi antaa opiskelijalle hänen tarvitsemaansa tukea olemassa olevien käsitteiden kriittiseen arviointiin ja omaan pohtimiseen. Opettajan on tärkeää

myös ohjata opiskelijoita näkemään laadukkaan tutkimuksen tekemisen haasteet ja tieteen paradigmojen muuttuminen. Tutkittu tieto ei suinkaan tarkoita sitä, että sen antamat vastaukset meitä askarruttaviin kysymyksiin olisivat absoluuttisesti oikeita ja muuttumattomia.

Jotta opettaja kykenisi ajantasaiseen tiedeviestintään, hänen tulee seurata oman alansa uusinta tutkimusta esimerkiksi lukemalla tieteellisiä julkaisuita tai osallistumalla konferensseihin.

Tiedekasvatuksen tehtävänä ammatillisessa koulutuksessa on tukea opiskelijan oman ajattelun kehittymistä ja kokonaisuuksien ymmärtämistä. Lisäksi tiedon hankkimisen ja soveltamisen taidot kehittyvät. Tiedekasvatukseen liittyy olennaisesti opetusmenetelmien valinta. Tutkivan, yhteistoiminnallisen oppimisen käytöllä opiskelija on mahdollista aktivoida pohtimaan, kysymään, etsimään vastuksia ja ymmärtämään kokonaisuuksia. Tutkiva oppiminen tiedekasvatuksen menetelmänä sopii erityisen hyvin projektityöskentelyyn tai teemapäiviin valmistautumiseen ammatillisessa koulutuksessa.

Tiedeopetus tuo tutkittua oman alan tietoa opiskelijoiden ulottuville sellaisessa muodossa, että vastaanottajalla on mahdollisuus ymmärtää aihepiiri ilman akateemista koulutusta. Koira-alan tutkimus on usein käytännönläheistä ja siksi tutkimustulosten nykyistä laaja-alaisempi hyödyntäminen olisi mahdollista myös ammatillisessa koulutuksessa. Ammatillisen opettajan on mahdollista uudistaa opetusmateriaaliaan ajantasaiseen tutkimustietoon perehtymällä. Näin tiedeopetusta voidaan yhdistää esimerkiksi perinteiseen luento-opetukseen.

Ammatillisessa koulutuksessa tiedekasvatusta ja –opetusta voidaan myös yhdistää käytännön työtehtävien harjoitteluun soveltavalla tasolla aina kun se on mahdollista. Koiraopetuksessa tämä voi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kun tutkimuksessa on todettu viivästyneen vahvisten hidastavan tai estävän koirien oppimista (Browne ym. 2012), mietimme mitä asioita koira voi kokea vahvisteenä ja harjoitteleme käytännössä vahvisten oikea-aikaista käyttöä, tai kun tutkimuksessa on saatu viitteitä sosiaalisen oppimisen soveltuvuudesta koirankoulutukseen (Weinzinger 2010; Ghidelli ym. 2012), kokeilemme menetelmää käy-

tännössä jonkin tehtävän opettamiseen. Käytännönläheisyyden tulisi olla tärkeä periaate ammatillisessa koulutuksessa.

4.3 Koira-avusteinen pedagogiikkaa

Koira-avusteinen pedagogiikka on herättänyt kasvavaa mielenkiintoa meillä Suomessakin. Koiran läsnäolo opetustilanteessa vaikuttaa hyvän ilmapiirin muodostumiseen luokassa (Luomala-Toikkanen 2008, 46). Koirilla on positiivinen vaikutus oppilaiden väliseen vuorovaikutukseen sekä oppilaan ja opettajan väliseen vuorovaikutukseen. Yllättävää kyllä myös opetukseen ja tehtävien tekemiseen keskittyminen koetaan helpommaksi koiraluokassa ja työrauha on siten parempi. Koirat eivät siis häiritse opetusta. (Luomala-Toikkanen 2008, 46.) Myös Ahonen (2009, 34-52) havaitsi koirien vaikuttavan positiivisesti työrauhaan, avoimen vuorovaikutuksen syntymiseen, ryhmähengen muodostumiseen, yhteenkuuluvaisuudentunteen kehittymiseen ja viihtyisyyteen. Koirat myös toimivat jäänmurtajina uusissa sosiaalisissa vuorovaikutustilanteissa, lisäsivät iloa opetustilanteisiin, toimivat emotionaalisenä tukena, auttoivat keskittymään opetukseen ja niiden läsnäolosta luokassa koettiin ylpeyttä. (Ahonen 2009, 34-52.)

Koirayksilön soveltuvuutta luokkaopetustilanteeseen tulee miettiä etukäteen. Mariti ym. (2012) ovat kehittäneet testin DO.C. (dogs in the classroom), jonka avulla voidaan arvioida koiran soveltuvuutta koira-avusteiseen pedagogiikkaan. Testin osa-alueita ovat 1. Koiran reagointi erilaisiin ympäristöärsykkeisiin (viisi testitilannetta) 2. Koiran reagointi sosiaalisiin ärsykkeisiin (kaksi testitilannetta) ja 3. Koiran koulutustason testaaminen (kaksi testitilannetta). Suomessa Koirat kasvatus- ja kuntoutustyössä ry. järjestää koirille soveltuvuuskokeita ja käyttönottokokeita (Koirat kasvatus- ja kuntoutustyössä ry. 2012). Yhdistyksen tarkoituksena on kehittää koira-avusteista työtä sosiaali- terveys- ja kasvatusalalla. Toisaalta koulukoira ei tarvitse pääsääntöisesti kouluttaa tehtävänsä, vaan riittää, että koira on saanut normaalin tapakasvatuksen ja se on esimerkiksi sisäsiisti ja kulkee kauniisti remmissä (Ahonen 2009, 43).

Erityisopiskelijoiden kohdalla koira-avusteinen pedagogiikka voi tuoda yllättävän suuria hyötyjä. Olsen ym. (2010) ovat tutkineet koira-avusteisen pedagogiikan käyttöä lukemaan oppimisen helpottamisessa. Säännöllinen, opetustilanteessa tapahtuva vuorovaikutus koiran kanssa vähensi lasten levottomuutta, lisäsi positiivista sosiaalista vuorovaikutusta ja erityisesti halua puheen avulla tapahtuvaan vuorovaikutukseen, inspiroi lapsia hymyilemään ja lisäsi koulumotivaatiota ja halua oppia uutta. Myös lasten itsetunnon todettiin kohentuneen. (Olsen ym. 2010.) Suomalaisessa pienryhmäopetuksessa havainnot olivat samansuuntaisia (Luomala-Toikkanen 2008, 53). Oppilaat kokivat luokan työrauhan parantuneen ja keskittymisen olevan helpompaa. Koirat toivat iloa luokkaan ja niillä oli piristävä vaikutus oppimisympäristöön. Koirat koettiin myös tunne-elämän taustoittajina. (Luomala-Toikkanen 2008, 53.) Näiden tutkimustulosten valossa on helppo ymmärtää, että myös autististen lasten ja nuorten kohdalla koira-avusteinen pedagogiikka on ollut myönteinen kokemus. Autistisen lapsen tai nuoren käyttäytyminen koiraan kohtaan vaikuttaa kuitenkin merkittävästi suhteen muodostumiseen (Ciari et al. 2012). Opettajan tehtävänä on rohkaista nuorta positiiviseen elekieleen ensikohtaamisten aikana, jotta koira pysyy aktiivisena vuorovaikutuksessa. Koira-avusteinen pedagogiikka voidaan tuoda erityisopiskelijoiden kohdalla myös osaksi opetussuunnitelmaa, kun toiminnalle asetetaan selkeät tavoitteet opiskelijan henkilökohtaista oppimisen järjestämistä koskevaa suunnitelmaa (HOJKS) laadittaessa (Luomala-Toikkanen 2008, 11).

Olen itse käyttänyt koiria luokkaopetustilanteissa kuuden vuoden ajan. Kokemukset ammattikoulutuksessakin ovat olleet rohkaisevia. Koiria tarvitaan toki eläintenhoitajan koulutusohjelmassa jo ammatinhallinnan takia välttämättömien käytännön työtehtävien opetteluun, kuten hoitotoimenpiteiden harjoitteluun. Silti kokemukseni myös yleisestä pedagogisesta hyödystä puoltavat koirien osallistumista luokkaopetukseen silloinkin, kun niiden läsnäolo ei opetuksen kannalta ole välttämätöntä. Etenkin uuden vuosikurssin ryhmäytymisvaiheessa koira-avusteinen pedagogiikka on osoittautunut hyödylliseksi: vuorovaikutus toisilleen ennestään tuntemattomien opiskelijoiden kesken lisääntyy ja oppilas-opettaja –suhteen muodostuminen helpottuu kun koira mukanaan pitävä opettaja koetaan helpommin lähestyttäväksi. Koirien läsnäolo luokkatilanteessa myöhemminkin lisää mielestäni opiskelun iloa ja tuo hymyä luokkahuoneeseen. Ammatillisessa koulutuksessa pidän tärkeänä, että koulukoira opetetaan toimi-

maan luokkatilanteessa niin, ettei se häiritse opetusta. Tämän vuoksi spontaanit vuorovaikutustilanteet koiran kanssa on luokassani rajoitettu luvallisiin hetkiin sekä oppituntien aloitus- ja lopetustilanteisiin. Oppituntien aikana koiralla ei ole lupaa kalastella opiskelijoilta huomiota. Tämä opetetaan uudelle koulukoiralta käyttäytymisen sammuttamisen kautta: itsenäisestä kontaktinotosta opiskelijoihin ei palkita huomiolla. Sammuttamisen kautta rakennettu koiran sosiaalisen käyttäytymisen kontrollointi on parempi vaihtoehto kuin esimerkiksi se, että koira opetettaisiin pysymään omalla paikallaan oppituntien ajan. Koira on läsnä opetustilanteessa pääsääntöisesti koko opettajan työpäivän ajan, jolloin tietyllä paikalla odottaminen olisi kohtuutonta koiraa kohtaan.

Opiskelijat ovat opinnäytetöinään tehneet pieniä tutkimuksia, joissa he ovat hyödyntäneet koiria. Tiedeopetuksen puitteissa koiria olisi mahdollista hyödyntää enemmänkin tuntisuunnitelman puitteissa. Käyttämällä eläviä, tilanteessa läsnä olevia koiria opettajalla olisi mahdollisuus saada tiedeopetukseensa koiraavusteisen pedagogiikan hyötyjä.

4.4 Hankesuunnitelma koiratutkimuksen tiedepäivän järjestämiseksi

Eläintenhoitajaopiskelijoille järjestettävän koiratutkimuksen tiedepäivän johtotähtenä on ajatus ”tiedettä tehdään meille kaikille”. Hankkeen tarkoituksena on herätellä älyllistä uteliaisuutta ja tuottaa opiskelijoille oivaltamisen iloa. Toivon, että tiedepäivä herättää kiinnostusta tieteellistä tutkimusta kohtaan ja houkuttelee opiskelijoita perehtymään tutkimuksiin myös itsenäisesti. Tiedepäivä toteutetaan yhteistyössä viimeisen vuosikurssin ylioppilaspuhujaisen ryhmän kanssa posterinäyttelyn muodossa. Posterinäyttely on suunnattu muille eläintenhoitajaopiskelijoille. Tiedepäivään pyritään myös järjestämään koira-alan tutkijavierailu.

4.4.1 Tiedepäivän tavoitteet ja pedagogiset perustelut

Tiedepäivän tavoitteena on opiskelijoiden tieteellisen lukutaidon parantaminen, lähdekritiikin kasvattaminen, arkikäsitusten ja uskomusten muokkaaminen kohti

kokonaisuuksien ymmärtämistä, tieteellisen menetelmän esittelemisen ja oman ajattelun tukeminen. Nämä kaikki tukevat ihmisenä kasvamista ja tarjoavat eväitä jatko-opiskeluun ja itsenäiseen tiedonhankintaan ammatissa toimiessa.

Lisäksi tavoitteena on esitellä eläintenhoitajaopiskelijoille koira-alan tutkimuksen aihepiirejä ja auttaa heitä ymmärtämään, että alalta löytyy tänä päivänä jo paljon tutkittua tietoa, jonka valossa voi kriittisesti ryhtyä arvioimaan omia arkikäsitteisiään ja uskomuksiaan.

Tavoitteena on myös lisätä yhteistyötä oppilaitoksen opettajien välillä ja kokeilla pienimuotoisesti ammattitaitoa tukevien aineiden integrointia ammattiaineiden opetukseen englanninkielen ja tietotekniikan osalta.

4.4.2 Käytettävät pedagogiset menetelmät ja materiaalit

Pedagogisina menetelminä käytetään yhteistoiminnallista oppimista ja tutkivaa oppimista. Opiskelijat työskentelevät pienryhmissä yhteisen tavoitteen eteen tukien toistensa oppimisprosessia. Tavoitteena on samalla myös tukea ihmisenä kasvua vuorovaikutustaitoja, yhteistyötaitoja ja ongelmanratkaisukykyä parantamalla. Yhteistoiminnallisen oppimisen tavoitteena on kannustaa opiskelijoita tiedon jakamiseen ja keskustellen oppimiseen ajatusten jakamisen kautta. Tutkivan oppimisen tavoitteena on ohjata opiskelijaa itsenäiseen tiedonhankintaan, tiedon kriittiseen tarkasteluun ja yhteisölliseen ongelmanratkaisuun.

Materiaaleina käytetään Wienin (2010) ja Barcelonan (2012) Canine Science Forum –konferenssien posteriesityksiä ja konferenssin puheiden tiivistelmiä. Tiivistelmät on julkaistu konferenssia varten painetussa katalogissa ja postereista olen itse ottanut valokuvat. Joistakin postereista on ollut saatavilla jo paikan päällä A4-kokoisia kopioita, jotka olen kerännyt talteen. Wienin konferenssista postereita on 111 ja Barcelonan konferenssista 81, eli yhteensä 192 kpl. Puheiden tiivistelmiä on Wienistä 34 ja Barcelonasta 48 eli yhteensä 82 kpl. Yhteensä aineistoa on siis 274:stä koira-alan tutkimuksesta. Barcelonan konferenssissa vuonna 2012 käytin postereiden kuvaamiseen Tampereen ammatillisen opetta-

jakorkeakoulun iPad-laitetta. Kyseessä oli projekti, jossa kerättiin kokemuksia teemalla iPad opetuksen tukena.

4.4.3 Toteutus ja onnistumisen arvioiminen

Tiedepäivää lähdetään toteuttamaan kevätlukukaudella 2013. Aiheeseen tutustuminen ja alustava kysymyksenasettelu toteutetaan erillisenä tehtävänä Pieneläinten hoito, ruokinta ja käsittely 8 ov –kurssin koiran hoitoon liittyvien tuntien kuluessa. Ensimmäisenä opiskelijaryhmänä hankkeeseen osallistuu Maatalouden perustutkintoa Eläintenhoitajan koulutusohjelmassa vuonna 2012 opiskelemaan aloittanut ylioppilaspohjainen ryhmä. Ryhmään kuuluu kymmenen koira-alasta erittäin innostunutta ja poikkeuksellisen keskustelevaa opiskelijaa. Pienryhmät valitaan aihealueiden kiinnostusten kautta. Yhdeltä kurssilta ei ole kuitenkaan mahdollista varata riittävästi tunteja tiedepäivän valmisteluun, joten hanketta jatketaan syyslukukaudella 2013 Koiran hoitaminen ja hyvinvoinnista huolehtiminen 10 ov –opintokokonaisuuden puitteissa. Tällöin ryhmään liittyvät pieneläinten hoito ja hyvinvoinnista huolehtiminen –suuntautumismuutoksen valinneet peruskoulupohjaiset opiskelijat, joten hankkeen jatkaminen vaatii opetuksen eriyttämistä. Varsinainen tiedepäivä päästään toteuttamaan joko loppuvuodesta 2013 tai alkuvuodesta 2014.

Kun tiedepäivää lähdetään toteuttamaan opiskelijaryhmän kanssa, on tärkeää, että opiskelijat saavat itse miettiä, minkälaisiin aihealueisiin liittyvistä kysymyksistä he ovat kiinnostuneita. Parasta olisi, jos ryhmän sisältä nousisi spontaanisti kysymyksiä, joihin voitaisiin lähdemateriaalin kautta lähteä etsimään vastauksia. Opettajan tulee ohjata ryhmiä kysymyksenasettelussa niin, että tämä on mahdollista. Opettajan tehtävänä on toimia mentorina ja ohjaajana sekä houkuttaa esiin kysymyksiä. Valmiiden vastauksien antaminen ei kuulu tutkivan opimisen lähestymistapaan. Kun opiskelijoiden mielenkiinto on herännyt alustavan kysymyksenasettelun kautta, saavat he etsiä lähdeaineistoa Canine Science Forum –konferenssien materiaalien joukosta. Kukin pienryhmä valitsee perehdyttäväkseen muutaman heitä kiinnostavaan aihealueeseen liittyvän tutkimuksen, joiden tuloksia vertaillen ja yhdistellen opiskelijoilla on mahdollisuus

muodostaa käsitys alan tutkimuksen viimeaikaisista edistysaskelista. Niiden perusteella opiskelijoilla toivottavasti herää lisäkysymyksiä aiheeseen liittyen, jolloin pienryhmä voi miettiä, miten aihetta voisi tutkia lisää. Esille tulleet selitykset eivät ehkä vastaa oppilaan uskomuksia tai arkikäsitteitä, jolloin heille tulee tarve esittää tarkentavia lisäkysymyksiä. Opettajan pedagogista asiantuntijuutta tarvitaan tässä vaiheessa oppilaan tukemiseen. Kaikkiin heränneisiin kysymyksiin ei tarvitsekaan löytää vastausta, vaan yhtä tärkeää on miettiä, millaista tutkimusta tarvittaisiin lisää ja miten kiinnostavaa kysymystä voitaisiin esimerkiksi kokeellisesti tutkia.

Tutkimuksia käydään läpi sekä koira-alan opettajan kanssa, että englanninopettajan kanssa ammattisanastoon perehtyen. Sen jälkeen opiskelijaryhmät saavat työstää aihepiiriä esittelevän posterin yhteistyössä tietotekniikan opettajan kanssa. Tarkoituksena on integroida englanninkielentaidon ja tietotekniikkavalmiuksien kehittämistä ammattialan opintoihin. Ammattitaitoa tukevien aineiden opetuksen integroinnista ammatillisiin opintoihin on saatu jo lupaavia kokemuksia Sastamalan koulutuskuntayhtymään kuuluvassa Mäntän seudun koulutuskeskuksessa (Kytömäki 2012).

Tärkeä osa tutkivaa oppimista on prosessin tulosten julkistaminen. Tiedepäivässä menetelmänä on posterinäyttely. Posterinsa kukin pienryhmä esittelee tiedepäivänä muille eläintenhoitajaopiskelijaryhmille. Pienryhmä päivystää posterinsa luona ja esittelee posterinsa aihepiiriin kuuluvaa tutkimusta ja omia oivalluksiaan. Tärkeää on tuoda esille lisätutkimuksen tarve ja pohtia, minkälaisia kysymyksiä jäi avoimeksi. Opettaminen on myös hyvä tapa oppia itse, joten esittelemällä posteriaan muille eläintenhoitajaopiskelijoille ryhmä pääsee vielä kerran pohtimaan aihepiirinsä kysymyksiä.

Opiskelijat saavat työstään palautetta opettajilta sekä vertaispalautetta omalta ryhmältään ja tiedepäivän kuluessa muilta eläintenhoitajaopiskelijoiden ryhmiltä. Tärkeää on myös oman toiminnan ja oppimisen arviointi ryhmän sisällä.

Tiedepäivään yritetään kutsua luennoimaan koira-alan tutkimusta Suomessa tekevä tutkija. Tämä edistää suomalaisen tiedekulttuurin tuntemuksen edistämistä, mitä Aksela (2012) pitää tärkeänä osana tiedekasvatusta. Suomalaisia

koira-alan tutkijoita on kovin vähän, mutta toisaalta tiedepäivän ajankohta lienee mahdollista ajoittaa tutkijan aikataulun mukaan sopivaksi, jos tahtoa vierailuun löytyy. Tutkijavierailun myötä opiskelijoille avautuu mahdollisuus kuulla tieteen tekemisen arkipäivästä sitä tekevältä tutkijalta itseltään ja esittää hänelle kysymyksiä. Yliopistojen kolmas tehtävä korostaa tutkimuksen yhteiskunnallista vaikuttavuutta. Yliopistotutkijoiden yhteistyö ammatillisten oppilaitosten kanssa edistää tätä päämäärää tuomalla tutkimustietoa sinne, missä uudet alan ammattilaiset oppivat sen soveltamista käytäntöön.

5 YHTEENVETO

Ammatillisen koulutuksen tehtävänä on ammattitaidon opettamisen ohella tukea ihmisenä kasvua ja parantaa opiskelijan jatko-opintomahdollisuuksia (Laki ammatillisesta koulutuksesta 1998/630). Tiedekasvatus ja –opetus ammatillisissa oppilaitoksissa tukee näitä päämääriä. Opetushallitus muistuttaa, että tiedekasvatus kuuluu myös ammatilliseen koulutukseen (Opetusministeriö 2004, 17). Tiedekasvatus tukee oman ajattelun kehittymistä ja asiayhteyksien ymmärtämistä. Yksittäisistä ahaa –elämyksistä tulisi siis pyrkiä kohti kokonaisuuksien hallintaa; yksittäisistä palapelin paloista tulisi syntyä ehyt kuva. Tieteellinen lukutaito on kansalaisoikeus, josta myös ammatilliseen koulutukseen osallistuvien nuorten tulee päästä nauttimaan. Ajattelun, tiedonhakutaitojen, lähdekritiikin ja johtopäätösten teon kehittyminen auttaa opiskelijaa kehittämään itseään myös myöhemmin ammatissa toimiessaan elinikäisen oppimisen periaatteiden mukaisesti.

Opiskelijan aloittaessa opinnot eläintenhoitajan koulutusohjelmassa hänellä on usein koiraharrastuskokemusta. Tämä tuo mukanaan poikkeuksellisen runsaasti arkikäsitteitä ja uskomuksia, joita on tärkeää oppia kriittisesti arvioimaan. Tutkimustiedon käyttö koira-alan opetuksessa on erityisen suositeltavaa, koska harrastuspohjaisella alalla lähdemateriaalin taso on kirjavaa ja siten hyvän lähdekritiikin noudattaminen on ensiarvoisen tärkeää. Koira-alan tutkimus on pääsääntöisesti soveltavaa. Tutkimustuloksia on siten helppo hyödyntää ammatillisessakin koulutuksessa. Sopivia tapoja tiedekasvatukseen ja –opetukseen ammatillisissa oppilaitoksissa on runsaasti. Opettaja voi päivittää opetusmateriaaliaan tutkimustietoa käyttäen tai ohjata opiskelijoitaan projektiluonteiseen työskentelyyn tutkivan oppimisen periaatteita noudattaen. Isomman projektin päämääränä voi olla esimerkiksi teemapäivä. Lähdemateriaali projektityöskentelyssä voi olla mielestäni myös englanninkielistä, sillä englanninkielisen materiaalin ymmärtäminen on tänä päivänä edellytys itsenäiselle tiedonhankinnalle monilla aloilla. Osa opetuksesta voidaan antaa muulla kuin opiskelijan omalla kielellä, jos se ei vaaranna opiskelijan mahdollisuutta seurata opetusta (Laki ammatillisesta koulutuksesta 1998/630). Elämyksellisyyttä korostavia opetusmenetelmiä tulisi hyödyntää myös ammatillisessa koulutuksessa. Ammatillises-

sa koulutuksessa tiedekasvatusta ja –opetusta tulisi myös yhdistää käytännön työtehtävien harjoitteluun soveltavalla tasolla aina kun se on mahdollista. Käytämällä eläviä, tilanteessa läsnä olevia koiria opettajalla olisi mahdollisuus saada tiedeopetukseensa koira-avusteisen pedagogiikan hyötyjä. Aksela (2012) ehdottaa, että tiedekasvatukseen tulisi liittää suomalaisen tiedekulttuurin tunte muksen edistäminen. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi tutkijavierailua oppilaitok sessa.

Opettaja tarvitsee työssään sekä pedagogista osaamista että asiaosaamista omalta alaltaan. Tutkimustiedon määrä koira-alalla on viimeisen kymmenen vuoden aikana kasvanut kiihtyvää vauhtia. Liisa Ihmemaassa –tarinasta poimittu Punaisen kuningattaren hypoteesi sopii hyvin vertauskuvaksi alan vaatimuk siin: on juostava henkensä edestä, jotta pysyisi edes paikoillaan. Jotta opettaja kykenisi ajantasaiseen tiedeviestintään, hänen tulee seurata oman alansa uu sinta tutkimusta esimerkiksi lukemalla tieteellisiä julkaisuita tai osallistumalla konferensseihin. Ammatillisella opettajalla on usein ylempi korkeakoulututkinto ja valmiudet jatko-opiskeluun ja siihen liittyvään tutkimukseen. Itse en näe mi tään periaatteellista estettä sille, etteikö ammatillinen opettaja voisi tehdä alaansa liittyvää tutkimusta työn ohessa, jos hän löytää siihen sopivan yhteis työkumppanin yliopistomaailmasta. Mielestäni ammatillisten oppilaitostenkin kannattaisi harkita opettajilleen pääsyä tieteellisten julkaisuiden elektronisiin tie tokantoihin. Alan kehityksen seuraaminen on hankalaa, kun pääsyä uusimpaan tutkimustietoon ei ole. Tutkimusten hyvä saatavuus lisäisi todennäköisesti tut kimustiedon hyödyntämistä myös ammatillisessa koulutuksessa. Tieteellisten tutkimusten käytön yleisyyttä opetuksessa ei ole tutkittu ammatillisten opettajien keskuudessa. Olisi mielenkiintoista selvittää tulevaisuudessa, kuinka paljon ja millä tavalla ammatilliset opettajat hyödyntävät tutkimustietoa työssään.

Opetus- ja kulttuuriministeriö nimeää erääksi ammatillisen koulutuksen paino pistealueeksi kansainvälisen yhteistyön kehittämisen (Koulutus ja tutkimus vuo sina 2011-2016, 2011, 27). Mikäli ammatillinen opettaja osallistuu tiedekonfe renssihin, saattaa niiden tarjoamista kansainvälisistä verkostoista olla tulevai suudessa hyötyä esimerkiksi kansainvälisen oppilaitosyhteistyön suunnittelus sa. Voin lämpimästi suositella tiedekonferensseihin osallistumista muillekin ammatillisille opettajille.

LÄHTEET

- Ahonen, L. 2009. Sosiaalisen ilmapiirin tukeminen koululuokalla. Kaksi erilaista lähestymistapaa. Kasvatustieteiden tiedekunta. Tampereen yliopisto. Pro gradu –tutkielma.
- Ahtee, M. 1997. Arkikäsitteistä tieteelliseen selitykseen. Teoksessa Ahtee, M. & Markkanen, T. (toim.) Tiedeopetus kouluissa. Mitä tiede ja tieteellisyys merkitsevät. *Studia paedagogica* 13. Helsinki: Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos, 19–25.
- Ahtee, M. & Markkanen, T. (toim.) 1997. Tiedeopetus kouluissa. Mitä tiede ja tieteellisyys merkitsevät. *Studia paedagogica* 13. Helsinki: Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos.
- Aksela, M. 2012. Tiedekasvatus ja sen tulevaisuus. *Tieteessä tapahtuu* 4/2012, 1–2.
- Arhant, C., Huber, U. & Troxler, J. 2010. Opinions of dog owners about characteristics of off-leash areas and risk factors related to conflicts between dogs and dog injury. Puhe nro 26. 2nd Canine Science Forum 25.-28.7.2010. Wien, Itävalta.
- Berthoud, D., Nevison, C. & Hawkins, D. 2012. The effect on castrating male dogs (*Canis familiaris*) on their use of the vomeronasal organ when investigating conspecific urine deposits. Posterinro 53. 3rd Canine Science Forum 25.-27.7.2012. Barcelona, Espanja.
- Browne, C., Lord, S.A., Starkey, N.J., Foster, M.T. & McEvan, J.S. 2012. Delayed Reinforcement –Does It Affect Learning? Puhe nro 50. 3rd Canine Science Forum 25.-27.7.2012. Barcelona, Espanja.
- Ciari, M., Chelini, M.O.M., Lacerda, J.R., Rocha, C.F.P., Otta, E. 2012. Animal assisted therapy for autistic children: a pilot study of the evolution of dog/child relationship. Posterinro 40. 3rd Canine Science Forum 25.-27.7.2012. Barcelona, Espanja.
- Deputte, B.L. & Doll, A. 2010. Do dogs understand human facial expressions? Puhe nro 8. 2nd Canine Science Forum 25.–28.7.2010. Wien, Itävalta.
- Ghidelli, S., Pittavino, M., Mariti, C., Costantino, P. & Gazzano, A. 2012. The Mirror Project: a dog training method based on social learning. Puhe nro 24. 3rd Canine Science Forum 25.-27.7.2012. Barcelona, Espanja.
- Heinilä, H., Kalli, P. & Ranne, K. (toim.) 2009. Tutkiva oppiminen ja pedagoginen asiantuntijuus. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulun Ammatillinen opettajakorkeakoulu.
- Hopeavuori, T. 2011. Ammattikorkeakoulun opettajat tutkimustiedon hankkijoina ja tiedeviestinnän kohderyhmänä. Humanistinen tiedekunta, tiedeviestinnän maisteriohjelmalla. Oulun yliopisto. Pro gradu –tutkielma.

- Härkönen, M. 1997. Teoriasta käytäntöön ja käytännöstä teoriaan. Teoksessa Ahtee, M. & Markkanen, T. (toim.) Tiedeopetus kouluissa. Mitä tiede ja tieteellisyys merkitsevät. *Studia paedagogica* 13. Helsinki: Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos, 27–33.
- Kesler, M. 2006. Tiedeopetuksen tilanne Suomessa. Tiedeopetusyhdistys ry:n jäsenlehti 2/2006, 5–6.
- King, T., Marston, L. & Bennett, P. 2010. Development of the Monash Canine Amicability Assessment (MCAA). Puhe nro 23. 2nd Canine Science Forum 25.-28.7.2010. Wien, Itävalta.
- Koirangeenit.fi / Helsingin yliopisto 2012. Koirangeenit –tutkimushankkeen kotisivut. Luettu 21.11.2012. www.koirangeenit.fi
- Koiran Mieli 2012. Koiran Mieli –tutkimushankkeen kotisivut. Luettu 21.11.2012. <http://koiranmieli.edublogs.org>
- Koirat kasvatus- ja kuntoutustyössä ry. 2012. Koirat kasvatus- ja kuntoutustyössä. Luettu 21.11.2012. <http://www.kasvatus-kuntoutuskoirat.fi>
- Koulutus ja tutkimus vuosina 2011-2016. 2011. Kehittämissuunnitelma. Opetus ja kulttuuriministeriö. Luettu 11.11.2012. http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutuspolitiikka/asiakirjat/Kesu_2011_2016_fi.pdf
- Kytömäki, S-L. 2012. Henkilökohtainen tiedonanto. Sastamalan ja Valkeakosken seudun koulutuskuntayhtymien pedagogisten opintojen ryhmän lähipäivä. 26.10.2012. Mänttä.
- Laki ammatillisesta koulutuksesta. 21.8.1998/630.
- Landry, J-M. 2010. A behavior test to determine if individual livestock guarding dog could be a danger towards humans. Puhe nro 13. 2nd Canine Science Forum 25.-28.7.2010. Wien, Itävalta.
- Lohi, H. 2012. Tautigeenimetsällä parhaan ystävän kanssa. Luento. Turun eläin- ja kasvitieteellisen seuran luentoja 19.11.2012. Turun yliopisto. Turku.
- Luomala-Toikkanen, K. 2008. ”On ihan erilaista olla luokassa, jossa on koiria”. Pienryhmän opettajan ja oppilaiden kokemuksia koira-avusteisesta pedagogiikasta. Kasvatustieteiden laitos, erityispedagogiikka. Jyväskylän yliopisto. Opin- näytetutkielma.
- Maatalousalan perustutkinto, eläintenhoitaja 120 ov, opetussuunnitelma 2012. Sastamalan koulutuskuntayhtymä. Huittisten Ammatti- ja yrittäjäopisto. Koke- mäki.
- Mariti, C., Carlone, B., Guerrini, F., Ricci, E., Zilocchi, M. & Gazzano, A. 2012. DO.C.: a behavioural test to evaluate dogs’ suitability for working in the class-

room. Poster nro 15. 3rd Canine Science Forum 25.-27.7.2012. Barcelona, Espanja.

Meints, K., De Keuster, T. & Lakestani, N. 2010. Children and dogs: How the "Blue Dog" can help to prevent dog bite injuries. Poster nro 86. 2nd Canine Science Forum 25.-28.7.2010. Wien, Itävalta.

Meints, K, Racca, A. & Hickey, N. 2010. Child-dog misunderstandings: Children misinterpret dogs' facial expressions. Puhe nro 17. 2nd Canine Science Forum 25.-28.7.2010. Wien, Itävalta.

Niiniluoto, I. 1997. Tutkimus, opetus ja tiedeopiskelu. Teoksessa Ahtee, M. & Markkanen, T. (toim.) Tiedeopetus kouluissa. Mitä tiede ja tieteellisyys merkitsevät. *Studia paedagogica* 13. Helsinki: Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos, 1–7 .

Olsen, C., Bjørneby, H. & Sandstedt, L. 2010. Reading Education Assistance Dog (READ) at primary school. Poster nro 67. 2nd Canine Science Forum 25.-28.7.2010. Wien, Itävalta.

Opetusministeriö 2004. Tiede ja yhteiskunta –työryhmän muistio. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2004:28. Luettu 21.11.2012.
http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm_213_tr28.pdf

Overall, K.L, Juarbe-Diaz, S., Dyer, D.J., Dunham, A.E., Mauzy, C. & Chan, V. 2010. Problem solving in working detection dogs: what can cognitive tests tell us? Puhe nro 28. 2nd Canine Science Forum 25.-28.7.2010. Wien, Itävalta.

Pehkonen, E. 1997. Uskomukset oppimisen esteinä. Teoksessa Ahtee, M. & Markkanen, T. (toim.) Tiedeopetus kouluissa. Mitä tiede ja tieteellisyys merkitsevät. *Studia paedagogica* 13. Helsinki: Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos 9–18 .

Pohjola, P. 2008. Ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden ja tutkimustiedon hyödyntäminen hoitotyön kehittämisessä. Hoitotieteen laitos. Tampereen yliopisto. Pro gradu –tutkielma.

Pylkkä, O. 2012. Oppimiskäsitykset. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Ammatillisen opettajakorkeakoulun avoimia oppimateriaaleja. Luettu 21.11.2012.
<http://oppimateriaalit.jamk.fi/oppimiskäsitykset/>

Ruffman, T. & Morris-Trainor, Z. Do dogs understand human emotional expressions? Puhe nro 7. 2nd Canine Science Forum 25.–28.7.2010. Wien, Itävalta.

Seitamaa-Hakkarainen, P. & Hakkarainen, K. 2012. Tutkiva oppiminen. Luettu 21.11.2012.
http://www.mlab.uiah.fi/polut/Yhteisollinen/teoria_tutkiva_oppiminen.html

Savolainen, P. 2010. DNA studies of the origins of dogs. Plenary lecture. 2nd Canine Science Forum, 25.–28.7.2010. Wien, Itävalta.

Tomkins, L., Thomson, P. & McGreevy, P. 2010. Lateralisation and temperament tests can predict guide dog success. Poster nro 33. 2nd Canine Science Forum, 25.–28.7.2010. Wien, Itävalta.

Vila, C. 2012. Evolution on wild and domestic canids. Plenary lecture. 3rd Canine Science Forum, 25.–27.7.2012. Barcelona, Espanja.

Weinzinger, B. 2010. Dog-training as a social learning experience: the adaptation and potential use of the model-rival method in the training of domestic dogs. Puhe nro 34. 2nd Canine Science Forum 25.-28.7.2010. Wien, Itävalta.